MITSUBISHI

9811R871HE2201

三菱 住宅用 太陽光発電システム

パワーコンディショナ

形　名

PV-PN04B2
PV-PN05B

取扱説明書

お客さま用

- 正しく安全にお使いいただくためにこの取扱説明書をよくお読みください。
  特に「安全のために必ず守ること」はご使用の前に必ずお読みください。
- 取扱説明書はお使いになるかたがいつでも見られるところに、保証書と共に保存して、必要なときにお役立てください。
- 保証書は必ず「お買上げ日・販売店名」などの記入を確めて販売店からお受け取りください。

いま注目される太陽光発電!

❶ 日照があれば発電

太陽光発電システムは、太陽エネルギーである太陽光により発電するため、日照があればいつでも発電できます。

❷ 国の支援と電力会社が協力

平成6年度より住宅用太陽光発電システムモニター事業制度による助成金制度が適用されています。また、電力会社が余った電気を買い取る「売電」制度による協力体制が確立しています。

❸ 売電・買電

商用電源と連系していますので、太陽電池の発電量が家庭内の電気機器の消費電力より多い場合は、余った電気を電力会社へ売ること(売電)ができます。逆に夜間や太陽電池の発電量だけでは家庭内の電気機器の消費電力をまかないきれない場合は、不足分を電力会社から買い受けます。(買電)

❹ 停電時の発電

停電中でも日照があればこのシステムの専用コンセントを使って家庭内電気機器（100V・1500Wまで）を動かすことができます。……（パワーコンディショナの自立運転機能）

もくじ

はじめに

使いかた

点検とアフターサービス

安全のために必ず守ること

●図記号の意味は、次のとおりになっています。

⃠	禁　止		分解禁止		接触禁止	!	指示に従い必ず行う

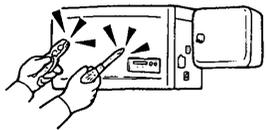
●誤った取扱いをしたときに生じる危険とその程度を ⚠警告・⚠注意 の表示で区分して説明しています。

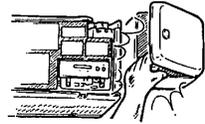
⚠警告	誤った取扱いをしたときに死亡や重傷などに結びつく可能性があるもの	⚠注意	誤った取扱いをしたときに傷害または家屋・家財などの損害に結びつくもの

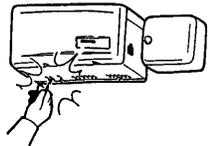
●図記号の意味は、次のとおりになっています。

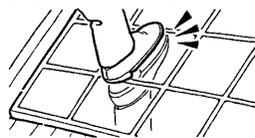
⃠	禁　止		分解禁止		接触禁止	!	指示に従い必ず行う

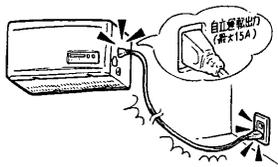
⚠警告

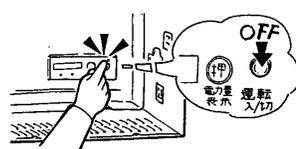
分解・改造しない

（火災・感電・けがの原因となります）
修理はお買上げの販売店または当社のお客さま相談窓口にお問い合わせください。

パワーコンディショナ・接続箱のふたを開けない

（内部に触れると感電する場合があります）

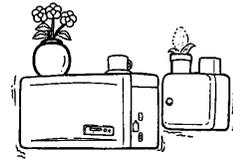
パワーコンディショナの通気孔から金属や水を入れない

（感電する場合があります）

太陽電池モジュールを踏まない

（ガラスがわれて感電したり、すべってけがをする原因になります）

自立運転出力コンセントと商用電源を接続しない

（感電や故障する場合があります）

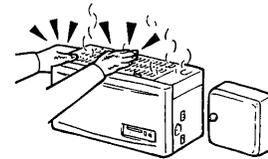
太陽電池モジュールが取付けられている屋根に登る場合は、パワーコンディショナの運転スイッチを「切」にする

（アースが不十分な場合、感電するおそれがあります）

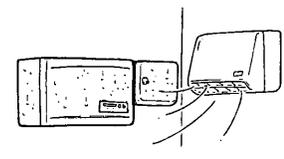
⚠注意

パワーコンディショナ・接続箱の上には物を置かない

（火災・感電・けがの原因になります）

地震・強風・大雪の後は点検を受ける

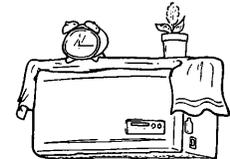
（架台の固定にゆるみや異常があると落下してけがをする場合があります）

運転中や停止直後にパワーコンディショナの上側通気口付近をさわらない

（高温のためやけどをする恐れがあります）

パワーコンディショナ・接続箱に冷気や蒸気をあてない

（露がつき漏電・焼損の原因になります）

パワーコンディショナ・接続箱をぬれ雑布でふかない

（感電の原因になります）

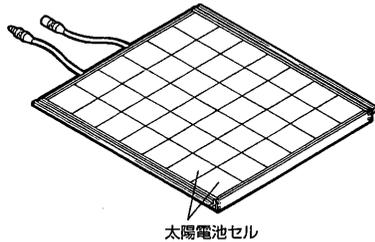
パワーコンディショナの通風口をふさがない

（火災の原因になります）

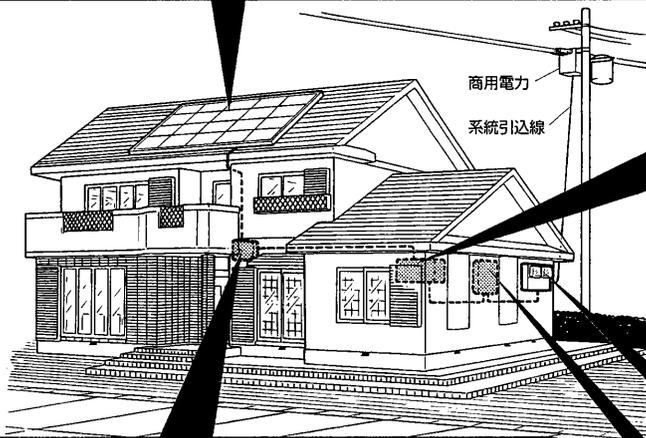
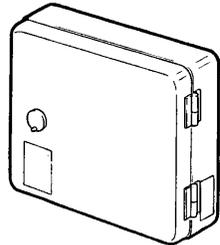
お願い

■パワーコンディショナ・接続箱周辺を下記の状態にしないでください。
・高温（40℃以上）・多湿（90%以上）・油煙が多い・ほこりが多い
（部品の劣化ばかりか焼損の原因にもなります）

■パワーコンディショナ・接続箱にテレビやラジオを近づけないでください。
（電波障害が発生する原因になります）

■定期点検を必ず受けてください。➡13ページ参照

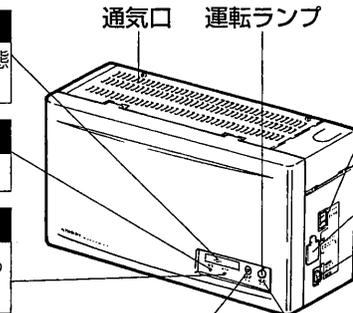
各部のなまえとはたらき

①太陽電池モジュール

太陽光エネルギーを電気に変える働きをします。
太陽電池セルが集まり、1枚の太陽電池モジュールになります。
この集合体を太陽電池アレイと呼びます。
架台は太陽電池アレイを固定するものです。

②接続箱

太陽電池アレイからのケーブルを接続箱の内部で1対にしてパワーコンディショナに送ります。

③パワーコンディショナ

太陽電池で発電した直流電力を交流電力に変換します。

PV-PN04B2

液晶表示部
運転状態やエラー状態を表示します。

異常ランプ
異常時点灯

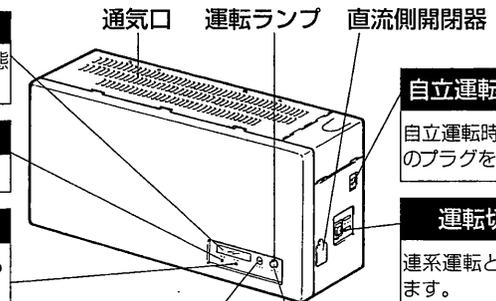
連系ランプ
系統と連系している時点灯

通気口
運転ランプ
電力量表示ボタン
運転スイッチ
直流側開閉器

自立運転出力コンセント
自立運転時､家庭内の電気機器のプラグを差し込みます。

運転切換スイッチ
連系運転と自立運転を切換えます。

PV-PN05B

液晶表示部
運転状態やエラー状態を表示します。

異常ランプ
異常時点灯

連系ランプ
系統と連系している時点灯

通気口
運転ランプ
直流側開閉器
電力量表示ボタン
運転スイッチ

自立運転出力コンセント
自立運転時､家庭内の電気機器のプラグを差し込みます。

運転切換スイッチ
連系運転と自立運転を切換えます。

④電力量計（市販品）

【売電用電力量計】　電力会社に売却する電力量を計量します。
【買電用電力量計】　電力会社から購入する電力量を計量します。

⑤屋内分電盤（市販品）

電力を屋内配線に分配します。通常の分電盤にこのシステム専用ブレーカが必要です。

ご使用のまえに

●工事が完了しましたら電気工事店等により竣工検査が実施されたことを確認してください。
●電力会社との協議・申請に必要な書類の確認をしてください。書類は必ず保管してください。

電力会社との協議・申請に必要な書類

- 照会依頼書(電力系統への自家用発電設備の連系に関する照会)
- 受電申込書(新設・増設の場合に提出。低圧電気使用申込書)
- 余剰電力購入依頼書(自家用発電設備の系統連系に伴う余剰電力の購入申込み)
- 連系申込書(電力系統への自家用発電設備の連系に関する申込み)
- 電力受給契約書
- 給電申込書

●パワーコンディショナの運転操作は連系運転と自立運転があります。

<通常の使いかた……連系運転>
太陽電池で発電した電力を家庭内のコンセントに供給します。発電量の多いとき(晴天日の昼間)は家庭内の電気製品で使い切れずに余った電力を電力会社に売ります(売電)。発電量の少ないとき(雨・曇天日)や夜間は不足分を電力会社から買います(買電)。

<停電時の使いかた……自立運転>
停電の時でも日照があればパワーコンディショナを運転させ、発電した電力を自立運転出力コンセントに供給(AC100V、最大1500W)します。ただし、日照条件によっては発電量が少ないため1500Wまで使用できない場合があります。

●売電の請求のしかた

太陽光発電システムで発電され余った電力は、電力会社が購入しますので、電力受給契約書に基づき電力会社へ料金請求の手続きを行ってください。
そのため電力会社の立ち会いの上、毎月の売電量の検針が必要です。検針した売電量を電力会社へ請求してください。

●天候が変化したときは

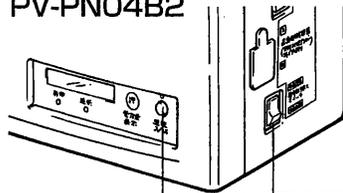
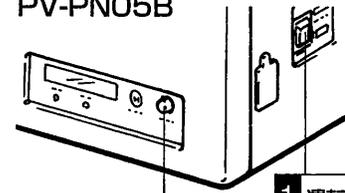
パワーコンディショナの運転切換スイッチが「連系運転」のときは、商用電力と連系しますので、雨、くもりなど気象条件による発電不足は商用電力でおぎなわれ、通常通り使用できます。

●太陽電池モジュールのガラスが割れた場合

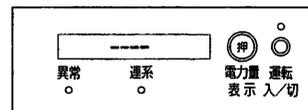
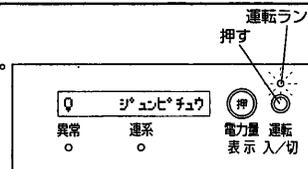
投石などにより、万一太陽電池モジュールのガラスが割れた場合は発電しなくなったり、感電やけがの恐れがあります。パワーコンディショナの運転スイッチを「切」にしてお買上げの販売店に修理を依頼してください。

通常の使いかた・・・・・連系運転

●下記の操作を一度行えば自動的に発電し、以後の操作は不要です。

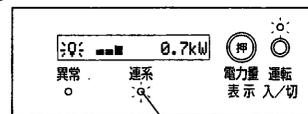
操作手順 / **表示部・操作部**

1 運転切換スイッチを連系運転にする

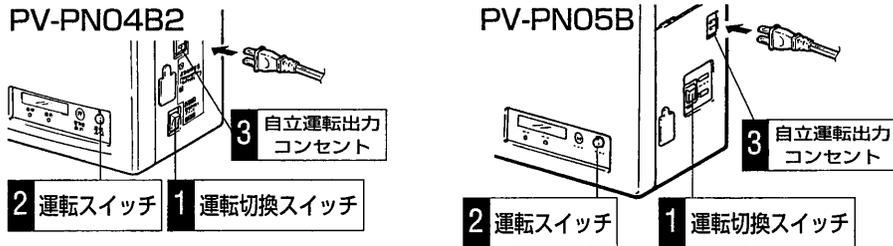
2 運転スイッチを押す
運転ランプが点滅します。

ｼﾞｭﾝﾋﾞﾁｭｳ
異常 連系 電力量表示 運転入/切

発電開始後、発電状態を表示します。
運転ランプ、連系ランプが点灯します。

最大約5分後

0.7kW
異常 連系 電力量表示 運転入/切
連系ランプ

メモ
・条件により運転開始までに最大約5分間かかります。

停電時の使いかた・・・・・自立運転

- ●停電時でも日照があればパワーコンディショナを操作して発電電力を得られます。
- ●停電が復帰したときは運転切換スイッチを「連系運転」に切換えてください。
- ●夜間の停電は連系運転にしてそのまま復帰をお待ちください。
- ●毎日自立運転で使用する場合は、その都度運転スイッチを入れ直してください。

操作手順	表示部・操作部	
1 運転切換スイッチを自立運転にする	※図はPV-PN04B2を示す	
2 運転スイッチを押す 運転ランプが点滅します。 （ランプが点滅しないときは再度運転スイッチを押してください。）	最大約5分後	メモ ・条件により自立運転開始までに最大で約5分間かかります。
3 自立運転出力コンセントに家庭内の電気製品の電源プラグを差し込む ※図はPV-PN04B2を示す	自立運転出力コンセント100V、1500W以下	メモ ・左図の液晶表示は60Hzの場合を示します。 ・日照が不足した場合、電気製品の容量によっては使えないことがあります。

積算発電電力量を表示するには

●積算発電電力量は次の2種類が表示されます。

- ・一定期間積算発電電力量　（リセットできます）
- ・総積算発電電力量　（リセットできません）

●表示のしかた

操作手順	表示部・操作部	メモ
電力量表示ボタンを押す	一定期間積算発電電力量 ／ 総積算発電電力量 752[1694]kWh 異常　連系　押　電力量表示　運転入/切 10秒間表示する	・運転スイッチ「入」状態で異常ランプは消灯していること。 ・連系運転時・自立運転時どちらでも表示することができます。 ・左図は連系運転時を示す。

●一定期間積算発電電力量のリセットのしかた

操作手順	表示部・操作部	メモ
電力量表示ボタンを5秒以上押し続ける	0[1694]kWh 異常　連系　押　電力量表示　運転入/切	・一定期間積算発電電力量の表示が0に戻ります。

液晶表示部に表示される内容

●液晶表示及び各ランプを使ってそのときの運転状態をお知らせします。
●日照の少ないときや、夜間は機器の電力消費をおさえるために液晶表示・ランプは全て消灯します。

	液晶表示	ランプ 運転	ランプ 連系	ランプ 異常	内容
連系運転時	-----	○	○	○	運転スイッチが「切」です。
	ｼﾞｭﾝﾋﾟﾁｭｳ	◐	○	○	発電準備中です。パワーコンディショナが運転動作を開始しました。
	▂▃▄▅█ 3.0kW	●	●	○	発電中です。発電電力（kW）をイメージと数値で表します。
	!ﾊｯﾃﾞﾝﾘｮｳ ﾌｿｸ	◐	○	○	日照が少ないため発電を停止しています。日照が回復し安定するまで待機状態となります。
		◐	●	○	
	!ﾚﾝｹｲﾏﾁ 150	◐	○	○	連系保護機能が動作しています。最大約5分後に発電を開始します。
	!ﾃｲﾃﾞﾝﾁｭｳ	◐	○	○	停電中です。
	752[1694]kWh	●	●	○	積算発電電力量を表わします。
自立運転時	ｼﾞﾘﾂｳﾝﾃﾝ ﾓｰﾄﾞ	○	○	○	運転切換スイッチを「連系運転」から「自立運転」に切換えた後や、前日に自立運転を使用した翌朝などにこの表示になります。運転スイッチを押し直せば運転を再開できます。
	ｼﾞｭﾝﾋﾟﾁｭｳ	◐	○	○	発電準備中です。パワーコンディショナが運転動作を開始しました。
	ｼﾞﾘﾂｳﾝﾃﾝ 60Hz	●	○	○	自立運転出力コンセントが使用可能です。
	!ﾊｯﾃﾞﾝﾘｮｳ ﾌｿｸ	◐	○	○	日照が少ないため発電を停止しています。日照が回復し安定するまで待機状態となります。
	!15Aｵｰﾊﾞｰ	◐	○	○	自立運転出力コンセントからの使用電流が上限の15A（1500W）を超えたため停止しています。消費電力の少ない電気製品に変えて、運転スイッチを押し直してください。
	!ｶﾃﾞﾝﾘｭｳ ｲｼﾞｮｳ	◐	○	○	現在自立運転出力コンセントに接続している電気製品は運転開始時の電流が大きいため使用できません。別の電気製品に変えてから、運転スイッチを押し直してください。
	752[1694]kWh	●	○	○	積算発電電力量を表わします。

● 点灯、◐ 点滅、○ 消灯を示します。

使いかた

点検とお手入れ

●太陽光発電システムを長年安全にご使用いただくために定期点検をお買上げの販売店に依頼してください。費用についてはお買上げの販売店にご相談ください。
（お客さまご自身での点検は感電の恐れがありますから行わないでください）
●電気事業法により4年に1度の定期点検が定められています。

定期点検

当社では定期点検制度を設けています。お買上げの販売店に一度お申し込みいただくと4年ごとに定期点検を実施いたします。

地震・強風・大雪の後の点検

⚠注意

地震・強風・大雪の後は点検を受ける
（架台の固定にゆるみや異常があると落下してけがをする場合があります）

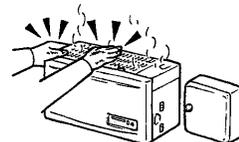
太陽電池モジュールのガラス表面の清掃

通常の汚れは発電には問題ありませんが、鳥のふん、火山灰、油煙などがつき、ガラス表面が著しく汚れた場合は、発電効率が低下して発電量が少なくなります。この場合はお買上げの販売店にご相談ください。

パワーコンディショナのお手入れ

●お手入れの前に必ず運転スイッチを「切」にしてください。
●通気口のほこりを定期的（一か月に1回程度）に掃除機で吸い取ってください。

⚠注意

運転中や停止直後はパワーコンディショナの上側通気口付近をさわらない

（高温のためやけどをする恐れがあります）

パワーコンディショナをぬれ雑布でふかない

（感電の原因になります）

点検とアフターサービス

「故障かな？」と思ったら

- 最大発電電力は、システム発電容量の7割程度が目安です。（日照条件等により異なります）
- 商用電源電圧が高い場合、出力電力が極端に低くなることがあります。お買上げの販売店にご相談ください。
- パワーコンディショナが動作しなかったり、異常ランプ点灯やエラーメッセージが表示された場合は下記を参考に処置してください。

表示	原因	処置方法
何も表示がでない	日照が少ないときや夜間は表示部には何も出ません。	日照があれば自動的に表示が出ます。（夜間は表示は出ません）
連系運転時 [!Q ﾚﾝｹｲﾏﾁ 150] が表示される	停電がありませんでしたか？	停電が復帰すれば2～5分後に自動的に発電開始します。
連系運転時 [!Q ﾃｲﾃﾞﾝﾁｭｳ] が表示される	分電盤のパワーコンディショナ専用ブレーカが「切」になっていませんか？	「入」にします。2～5分後に自動的に発電開始します。
自立運転時 十分日照があるが発電しない。自立運転出力（専用コンセント）につないだ電気製品が動かない。	表示部に [ｼﾞﾘﾂｳﾝﾃﾝ ﾓｰﾄﾞ] が表示されていませんか？	運転スイッチを一旦「切」にして再度「入」にします。
	表示部に [! ﾊﾂﾃﾞﾝﾘｮｳ ﾌｿｸ] が表示されていませんか？	自立運転出力コンセントにつないだ電気製品を動かすだけの電力が発電されていません。消費電力の少ない製品に換えてください。
	表示部に [! 15Aｵｰﾊﾞｰ] が表示されていませんか？	使用できる電流（15A）を超えたことによる運転停止です。消費電流が少ない製品に換えて運転スイッチを押し直してください。
	表示部に [!ｶﾃﾞﾝﾘｭｳ ｲｼﾞｮｳ] が表示されていませんか？	自立運転出力コンセントにつないだ電気製品は運転開始時の電流が大きいため使用できません。別の製品に換えて運転スイッチを押し直してください。
自立運転時 違った周波数が出る〔例〕 [ｼﾞﾘﾂｳﾝﾃﾝ 60Hz] 50Hz地域の場合	一度も連系運転をしていませんか？	連系運転時にその地域の周波数を判断して表示します。連系運転に切換えてその後自立運転にします。
異常ランプ点灯 表示部が〔例〕 [!ｴﾗｰ ﾊｯｾｲ E-＊＊] または [■■■■■■■■■] を表示する	安全装置が作動しました。	運転スイッチを一旦「切」にして再度「入」にして、異常ランプが消灯、エラー表示されていないことを確認します。

上記の処置をしても直らないとき、または [!ｾｲﾃｲﾁ ｴﾗｰ] が表示されたときは運転スイッチを「切」にし、運転切換スイッチを「自立運転」側にして、お買上げの販売店に修理をお申しつけください。

点検とアフターサービス

仕様

●パワーコンディショナ

形名		PV-PN04B2	PV-PN05B
定格入力電圧		DC210V	DC234V
入力電圧範囲		DC115~350V	
最大入力電流		20A	27A
定格出力電圧		AC202V、50/60Hz	
定格出力		3.3kW	5.0kW
電力変換効率		96%（最大）	95%（最大）
出力基本波力率		0.95以上	
高調波歪み率		総合5%以下、各次3%以下	
夜間消費電力		0.1W以下	
騒音値		36dB以下（Aレンジ、正面1m、15kHz以下）	
外形寸法		幅430×奥行140×高さ240mm	幅635×奥行170×高さ250mm
質量（本体のみ）		13kg	22kg
主回路方式	インバーター方式	電圧型電流制御方式	
	スイッチング方式	正弦波PWM方式	
	絶縁方式	トランスレス方式	
	電気方式	単相2線式（単相3線式配電線に連系）	
保護機能	連系保護	OV、UV、OF、UF	
	単独運転検出	受動的方式、能動的方式	

点検とアフターサービス

保証とアフターサービス

修理・取扱い・お手入れなどのご相談はまず、お買上げの販売店へお申しつけください。

お困りの場合は右一覧表で
- ●修理のお問合わせは「修理窓口」へ
- ●その他のお問合わせは「一般相談窓口」へ

保証書（別添付）について

■保証書は、必ず「お買上げ日・販売名」などの記入をお確かめのうえ、販売店からお受け取りください。

■内容をよくお読みのあと、大切に保存してください。

保証期間…お買上げ日から1年間。
（ただし、太陽電池モジュール出力については10年間です）

補修用性能部品の最低保有期間は

■当社は、この住宅用太陽光発電システムの補修用性能部品を製造打切後11年間保有しております。補修用性能部品とは、その製品の機能を維持するために必要な部品です。

修理を依頼されるときは

『「故障かな?」と思ったら』にしたがってお調べください。なお、不具合があるときは、運転スイッチを切り、必ず運転切換スイッチを「自立運転」にしてお買上げの販売店にご連絡ください。

■保証期間中は
修理に際しては、保証書をご提示ください。
保証書の規定にしたがって販売店が修理させていただきます。

■ご連絡いただきたい内容
1. 三菱住宅用太陽光発電システム
2. 形名
3. お買上げ年・月・日
4. 故障内容
   できるだけ具体的に
5. 住所・名前・電話番号
   付近の目印なども

転居されるときは

有資格者による工事が必要ですので、お買上げの販売店にご相談ください。
なお移設に要する費用はお買上げの販売店にご相談ください。

三菱電機 修理窓口・ご相談窓口のご案内
（家電品）

修理・取扱いのご相談は
お買上げの販売店へ

転居や贈答品などでお買上げの販売店へご依頼できない場合は

修理窓口へ

ご相談窓口へ

修理窓口

北海道地区

窓口	電話番号	住所
札幌	(011) 221-8951	札幌市中央区北2条東 13-25
旭川	(0166) 26-5580	旭川市曙1条 8-1-4
北見	(0157) 25-7045	北見市柏陽町 577-60
釧路	(0154) 24-1355	釧路市喜多町 2-25
帯広	(0155) 35-3111	帯広市西13条北 4-1-13
室蘭	(0143) 45-5781	室蘭市東町 1-17-19
苫小牧	(0144) 55-1114	苫小牧市明野新町 2-1-18
小樽	(0134) 33-3380	小樽市緑 2-28-22
函館	(0138) 49-0345	函館市西桔梗町 589-57

東北地区

窓口	電話番号	住所
青森	(0177) 73-8381	青森市野木字野尻 37-184
弘前	(0172) 32-6535	弘前市大字青山 4-20-3
八戸	(0178) 28-8544	八戸市長苗代字下亀子谷地6-8
むつ	(0175) 22-3277	むつ市横迎町 2-11-7
盛岡	(019) 637-7454	盛岡市羽場13地割 30-11
水沢	(0197) 25-4511	水沢市卸町 2-3
釜石	(0193) 23-4611	釜石市定内町 3-10-1
仙台	(022) 238-1773	仙台市若林区大和町2-18-23
気仙沼	(0226) 23-8485	気仙沼市田中前 2-9-2
石巻	(0225) 95-9111	石巻市門脇字四番谷地 16-268
古川	(0229) 24-3595	古川市米袋字大窪 25-1
秋田	(018) 865-4471	秋田市八橋三和町 19-36
横手	(0182) 32-1785	横手市安田字ブンナ沢80-110
大館	(0186) 42-2781	大館市餅田 2-5-44
山形	(023) 624-0018	山形市大野目 2-1-21
酒田	(0234) 22-8533	酒田市北新橋 2-14-3
鶴岡	(0235) 24-6161	鶴岡市上畑町 5-4
米沢	(0238) 37-5554	米沢市中田町 4776-1
福島	(024) 534-7123	福島市御山字田中 58
郡山	(0249) 59-6543	郡山市喜久田町卸 1-76-1
会津	(0242) 27-4426	会津若松市天寧寺町 3-7
原町	(0244) 24-2842	原町市桜井町 1-173
いわき	(0246) 26-1822	いわき市内郷御台境町鶴巻 75-8

K98B

記録

システムに不具合があった場合に記入しておくと便利です。

項目	記入欄
発生月日	
不具合の内容	
問い合わせ先 依頼先（具体的に）	
点検・修理の内容	
停止期間	
点検・修理費	

項目	記入欄
形名	三菱住宅用太陽光発電システム
お買上げ年月日	
お買上げ店名（住所）（電話番号）	

三菱電機株式会社
中津川製作所　〒508-8666 岐阜県中津川市駒場町1番3号　電話 0573-66-2111